

## Tweede Maritieme Toegang tot de Waaslandhaven

### NIET-TECHNISCHE SAMENVATTING

Eindrapport

Projectnummer: 04/005671

Versie D



ISO 9001 gecertificeerd voor:  
Adviesverlening, studie en ontwerp van gebouwen, infrastructuur, milieu en ruimtelijke ordening

 ARCADIS Belgium | Vroentestraat 2b, 3290 SCHAFFEN – DIEST | T: +32 13 35 55 70 | F: +32 13 55 69 48  
[www.ardadisbelgium.be](http://www.ardadisbelgium.be)



Departement MOW | Maritieme Toegang  
Loodsgebouw, Tavernierkaai 3, 2000 Antwerpen

## COLOFON

Titel:	Project-MER mbt een Tweede Maritieme Toegang tot de Waaslandhaven		
Jaar van uitvoering	2007 - 2008		
Opdrachtgever	Departement Mobiliteit en Openbare Werken   Maritieme Toegang Loodsgebouw, Tavernierkaai 3, 2000 Antwerpen   T: +32 (0)3 222 08 25   F +32 (0)3 231 20 62		
Contactpersoon opdrachtgever	Youri Meersschant		
Opdrachthouder	Arcadis Belgium – BE Infrastructuur, Ruimte en Verkeer Vroentestraat 2, 3290 Diest   T: 013-35 55 78   F: 013-55 69 48 <a href="http://www.arcadisbelgium.be">www.arcadisbelgium.be</a>		
Auteurs	Mischa Indeherberg   <a href="mailto:m.indeherberg@arcadisbelgium.be">m.indeherberg@arcadisbelgium.be</a> Els Peeters   <a href="mailto:e.peeters@arcadisbelgium.be">e.peeters@arcadisbelgium.be</a> Gert Van de Genachte   Patrick Pans   Paul Vanhaecke   Adel Lannau		
Revisiestatus	Versie	Datum	Opmerking
	- Versie D	- 06/04/2009	-

# INHOUDSOPGAVE

COLOFON .....	2
INHOUDSOPGAVE .....	I
LIJST VAN KAARTEN .....	II
<b>1 INLEIDING .....</b>	<b>3</b>
<b>2 SITUERING VAN HET PROJECT .....</b>	<b>3</b>
2.1    RUIMTELIJKE SITUERING EN BEKNOPT BESCHRIJVING VAN HET PROJECT .....	3
2.2    JURIDISCH-BELEIDSMATIGE RANDVOORWAARDEN .....	3
<b>3 TOELICHTING VAN HET PROJECT .....</b>	<b>5</b>
3.1    VERANTWOORDING .....	5
3.2    KENMERKEN VAN DE SLUIS .....	5
3.3    WERKZAAMHEDEN .....	6
3.4    GRONDVERZET .....	6
3.5    ALTERNATIEVEN EN ONTWIKKELINGSSCENARIO'S .....	7
3.5.1 <i>Al dan niet tijonafhankelijke Waaslandhaven</i> .....	7
3.5.2 <i>Varianten vanuit planMER</i> .....	7
3.5.3 <i>Eventuele aanleg bouwdok tunnelelementen Oosterweelverbinding</i> .....	8
3.5.4 <i>Technische alternatieven</i> .....	8
3.5.5 <i>Alternatieven voor spoor- en wegontsluiting</i> .....	9
<b>4 REFERENTIESITUATIE .....</b>	<b>10</b>
4.1    OMGEVINGSGELUID .....	10
4.2    LUCHTKWALITEIT .....	10
4.3    BODEM EN GRONDWATER .....	11
4.4    OPPERVLAKTEWATERSYSTEEM .....	12
4.5    NATUURWAARDEN .....	12
4.5.1 <i>Huidige situatie</i> .....	12
4.5.2 <i>Realisatie strategisch plan als referentiesituatie – geplande situatie</i> .....	13
4.6    LANDSCHAPPELIJKE KWALITEIT .....	13
4.7    MENS- MOBILITEIT .....	13
4.7.1 <i>Huidige situatie</i> .....	13
4.7.2 <i>Geplande situatie</i> .....	14
4.8    MENS- RUIMTELIJK FUNCTIONEEL .....	14
<b>5 EFFECTENSYNTHESE EN BEOORDELING PER RECEPTOR .....</b>	<b>15</b>
5.1    SAMENVATTING VAN DE EFFECTEN EN MAATREGELEN PER EFFECTENGROEP .....	15
5.1.1 <i>Direct ruimtebeslag</i> .....	16
5.1.2 <i>Vertoringseffecten</i> .....	17
5.1.3 <i>Netwerkeffecten</i> .....	21
5.1.4 <i>Alternatieve sluisdiepte</i> .....	23
5.2    RECEPTORGERICHTE BEOORDELING .....	24
5.2.1 <i>Aantasting natuurwaarden (direct en indirect): receptor Natuur</i> .....	24
5.2.2 <i>Wijziging leefbaarheid: receptor Mens</i> .....	25
5.2.3 <i>Wijziging landschapsbeeld: receptor Landschap</i> .....	25
<b>6 EINDSYNTHESE .....</b>	<b>26</b>

## LIJST VAN KAARTEN

Deze kaarten zijn opgenomen in kaartenboek in bijlage

Kaart 1.1	Globale situering
Kaart 1.2	Situering op de wegenkaart
Kaart 2.1	Concept projectvoorstel
Kaart 2.2	Bestaande situatie thv het projectgebied
Kaart 2.3	Werfinrichtingsplan
Kaart 2.4a	Situering van het projectgebied op de topografische kaart en wegenkaart
Kaart 2.4b	Situering van het projectgebied op de luchtfoto
Kaart 4.1	Situering meetplaatsen omgevingsgeluid
Kaart 4.2	Bodemkaart
Kaart 4.3	Oppervlaktewater
Kaart 4.4	Broedplaatsen Zwartkopmeeuw
Kaart 4.5	Broedplaatsen Kokmeeuw
Kaart 7.1	Geluidsimpact
Kaart 8.1	Maatregelen mobiliteit

# 1 INLEIDING

Het voorgestelde project omvat de realisatie van een tweede maritieme toegang tot de Waaslandhaven met als doel een antwoord te bieden aan het gebrek aan bedrijfszekerheid van het functioneren van de getijonafhankelijke Waaslandhaven met momenteel slechts één toegang, de sterke vertragingen die momenteel optreden en de groeiende omvang van de schepen. Er is dan ook een evolutie naar grotere en diepere sluisen in de Antwerpse haven. De Kallosluis heeft slechts beperkte dimensies en heeft steeds vaker onderhoudswerkzaamheden nodig.

Het milieueffectenrapport (MER) waarvan deze niet-technische samenvatting een beknopte synthese is, werd opgesteld ter ondersteuning van de latere besluitvorming mbt de aanvraag voor milieu- en stedenbouwkundige vergunningen.

Voor een meer diepgaande toelichting van het projectvoorstel en effectbespreking wordt verwezen naar het integrale MER-rapport (Arcadis, 2008. projectnr. 04/005671).

## 2 SITUERING VAN HET PROJECT

### 2.1 RUIMTELIJKE SITUERING EN BEKNOPT BESCHRIJVING VAN HET PROJECT

Kaart 1.1: situering

Het projectgebied is gelegen in de Waaslandhaven (linkerschelde-oever in de Antwerpse haven); op het grondgebied van de gemeente Beveren. De Kallosluis verbindt de Schelde met het achterliggende Waaslandkanaal, waarop een aantal dokken zijn aangesloten (Waaslandkanaal met aantakende Verrebroekdok, Vrasenedok, Doeldok, Noordelijke en Zuidelijke insteekdok). Dankzij deze sluis zijn het Waaslandkanaal en de aangesloten dokken getijonafhankelijk.

### 2.2 JURIDISCH-BELEIDSMATIGE RANDVOORWAARDEN

Het voorgestelde project is, volgens de bepalingen van het **MER-decreet**, een mer-plichtig project. Dit wil zeggen een ingreep waarvan de milieueffecten moeten onderzocht worden. Voorliggend rapport is de niet-technische samenvatting van het MER (milieueffectenrapport).

Het MER zal ter informatie bij de vergunningsaanvragen voor de **stedenbouwkundige- en milieuvergunning** toegevoegd worden.

Voor het Antwerps havengebied is een **planMER** opgesteld ter ondersteuning van de **beslissing van de Vlaamse Regering** mbt de gewenste ontwikkeling van de haven. De procedure van het projectMER liep deels samen met de procedure voor het planMER.

Op basis van de keuze voor een bepaald ontwikkelingsscenario zal een **ruimtelijk uitvoeringsplan** opgesteld worden dat de concrete afbakening en bestemmingen binnen het havengebied vastlegt.

Een tweede zeesluis op de kop van het Deurganckdok kan gerealiseerd worden zonder dit ruimtelijk uitvoeringsplan te moeten afwachten. Oa voor deze zone werd reeds een ruimtelijk uitvoeringsplan 1<sup>ste</sup> fase uitgewerkt als voorafname op het integrale uitvoeringsplan voor het havengebied.

Wel moet de start van het voorgenomen project de beslissing van de Vlaamse Regering omtrent het gewenste ontwikkelingsscenario afgewacht worden. De mogelijkheid bestaat immers dat gekozen wordt voor een scenario waarbij de aanleg van een tweede zeesluis niet noodzakelijk is.

Poorten zijn strategische plaatsen binnen de economische structuur. De Antwerpse haven wordt in het **Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen** geselecteerd als zeehaven.

Om de ontwikkelingsmogelijkheden van de zeehavens te garanderen, de zeehaven als motor voor de ontwikkeling in te zetten, de nodige differentiatie en complementariteit tussen de zeehavens te garanderen en de nodige strategische reserves aan zeehaventerreinen te houden, wordt in het RSV aangegeven dat op Vlaams niveau voor iedere zeehaven en haar omgeving een ruimtelijke visie ontwikkeld moet worden. Op basis hiervan wordt een gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan (GRUP) opgemaakt. Dit wordt bevestigd door art. 3 van het **Havendecreet** (2 maart 1999). Tevens legt een uitvoeringbesluit bij het Havendecreet dd 13 /07/2001 een voorlopige afbakening van de havengebieden in Vlaanderen vast.

Volgens het Regeerakkoord van de Vlaamse regering van 13 juli 1999 moet de afbakening gebeuren op basis van een geïntegreerd **strategisch plan** per haven, dat uitmondt in een **GRUP**. De GRUP's zullen uiteindelijk de voorlopige afbakening van de havengebieden vervangen en de definitieve ruimtelijke afbakening weergeven. Het **strategisch plan** voor de haven van Antwerpen is onderworpen aan een milieuevaluatie volgens de procedure van een **plan-MER** (zie eerder in dit hoofdstuk).

Het projectgebied is in het **vogelrichtlijngebied** 'Schorren en polders van de Beneden-Schelde' gelegen. Het volledige SBZ-V gebied is 7 086 ha groot. De Schelde zelf is aangeduid als **habitatrichtlijngebied**.

Concreet worden er voor een aantal vogel- en habitatrichtlijngebieden in Vlaanderen **instandhoudingsdoelstellingen** (IHD's) opgesteld. Dit kan beschouwd worden als een stap in de verbintenis van de Europese lidstaten om de natuurwaarden in deze gebieden op een duurzame wijze te beschermen, en indien nodig te herstellen.

Het zogenaamde **nooddecreet** dat werd opgemaakt naar aanleiding van de realisatie van het Deurganckdok verklaart dat een aantal compenserende maatregelen inzake de instandhouding van natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna van groot algemeen openbaar belang zijn. In uitvoering van dit nooddecreet zijn verscheidene gebieden aangeduid als compensatiegebied voor het verlies aan natuurwaarden.

In uitvoering van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen wordt in het zeehavengebied Antwerpen een netwerk van Ecologische Infrastructuur (EI) tot stand gebracht met als oppervlaktestreefdoelstelling 5% van het zeehavengebied. Voor bepaalde delen van de rechter- en de linkerscheldeoever zijn reeds grondige oefeningen doorgevoerd ten aanzien van de ruimtelijke vertaling van de instandhoudingsdoelstellingen. De ruimtelijke voorstellen voor het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen voor natuur zijn integraal overgenomen in de **Achtergrondnota Natuur** (ANB, 2006). Ze vormen een elementair onderdeel van het toetsingskader. De Achtergrondnota Natuur geeft de belangrijkste zoekzones voor de ecologische infrastructuur weer.

# 3 TOELICHTING VAN HET PROJECT

Kaart 2.1.: concepttekening

Kaart 2.2: Bestaande situatie

Kaart 2.3: Werfinrichtingsplan

## 3.1 VERANTWOORDING

De sluis zorgt voor de verbinding tussen het Waaslandkanaal en het Deurganckdok. Het Deurganckdok vormt de toegangseuvel voor deze sluis vanaf de Schelde. De Waaslandhaven blijft behouden als een dokkencomplex met vast waterpeil, dat zal bediend worden door de Kallosluis en de te realiseren tweede sluis die het onderwerp uitmaakt van het MER.

De tweede sluis in de Waaslandhaven moet de verdere ontwikkelingsmogelijkheden van de Linkeroever faciliteren (dit betekent zowel een antwoord bieden op bestaande vertragingen als de toegankelijkheid voor grotere schepen in de toekomst garanderen) en het risico op een eventuele onbereikbaarheid van de Waaslandhaven (bij uitvallen van de Kallosluis) beperken.

Aangezien de sluis wordt gebouwd voor een periode van ongeveer 100 jaar, dient met lange termijn evoluties rekening gehouden en mag de sluis geenszins te klein worden gedimensioneerd. Vanwege die reden is de Berendrechtsluis als vertrekbasis genomen als concept voor het ontwerp van de nieuwe sluis. Dit type van sluis wordt in de meeste gevallen gebruikt voor grote zeesluizen en blijkt in grote lijnen zowel wat de exploitatie betreft als wat het onderhoud betreft, voldoening te geven.

## 3.2 KENMERKEN VAN DE SLUIS

De sluis heeft volgende kenmerken:

- Breedte 68 m
- Lengte tussen buitenste deuren 500 m (454m tussen de binnenste deuren)
- Bodemdiepte -17,80 m TAW (maximaal benutten van de capaciteit van de Waaslandhaven)
- 4 roldeuren (kruiwagentype met onderrolwagen en bovenrolwagen); 2 aan elke zijde van de sluis (bovenhoofd +9 m TAW; benedenhoofd op +9,5 m TAW)
- 4 beweegbare bruggen (2 weg- en 2 spoorbruggen); zodat weg- en treinverkeer over beide uiteinden van de sluis (boven- als benedenhoofd) kan worden geleid
- Omloopriolen aan weerszijden van de saskom; ontdubbeld ter hoogte van de schuiven en voorzieningen voor bijhorende noodschuiven
- Centraal bedieningsgebouw voor alle delen (deuren, schuiven, bruggen)
- massieve diepgefundeerde betonnen sluiscolkmuren
- deurkamers langs de oostzijde van de sluis
- ontdubbelde sluisdeuren
- 4 roldeuren van het kruiwagentype, met boven- en onderrolwagen
- luchtkisten van de roldeuren moeten onder het uitzonderlijk laagste peil -1,50 m TAW blijven
- onderhoud/herstelling van de deuren gebeurt in de sluis zelf
- voor het onderhoud kunnen de deuren/deurkamers worden drooggezet dmv een afsluitcaisson
- het onderhoud van de bodemrails gebeurt via een drooglegkuip
- 4 basculebruggen : 2 wegbruggen + 2 spoorwegbruggen
- bijhorende machinegebouwen achter de deurkamers
- sluisgebouw met bijhorende machinegebouwen op het sluisplateau

### 3.3 WERKZAAMHEDEN

De realisatie van een sluis op de kop van het Deurganckdok omvat volgende werken:

1. Voorbereidende werken
  - Afbakening van de werfzone, rekening houdend met aanwezige concessies en naburige werkzaamheden
  - Verwijderen werfketen Deurganckdok
  - Plaatsen werfketencomplex 2de zeesluis
  - Omleggen leidingen
  - Omleggen en aanpassing wegenis & spoorlijn in de nabije omgeving van de sluis
  - Inrichting werfinstallaties (betoncentrale, bentonietcentrale, laad- en losplaatsen materiaal en materieel)
  - Plaatsing werfbrug
2. Bouw van een sluis en aanhorigheden
  - Plaatsen waterremmend scherm en grondwaterverlaging binnen het waterremmend scherm
  - Grondwerken : uitgraven bouwput
  - Heien damplanken
  - Betonwerk: kolkwanden en deurkamers met inbegrip van de schuivenputten en de omloopriolen; brugkelders; sluisbodem en leidingentunnel onder de sluisbodem
  - Aanvullen van de bouwput achter de kolkwanden/kaaimuren + ophogen sluisplateau
  - Plaatsing sluisdeuren, basculebruggen en bijhorende constructies
  - Installatie electromechanische uitrusting (aandrijving sluisdeuren en bruggen, scheepvaartsignalisatie, ...)
3. Oprichten van de bijhorende gebouwen
  - Oprichten van de bijhorende gebouwen: sluisgebouw, machinegebouwen, schuilhokjes sluisbedienaars, wachtgebouw / refter voor de sleepdiensten
4. Aanleg van de toegangsgeulen langs beide kanten van de sluis
  - Bouw kaaimuren voor de toegangsgeul kant Waaslandkanaal
  - Bouw dwarse keermuren tussen de brugkelders kant Deurganckdok, aansluiten keermuren aan de kaaimuren van het deurganckdok
  - Vrijbaggeren toegangsgeul kant Waaslandkanaal
  - Vrijbaggeren waterkerende dijk kant Deurganckdok
5. Aanleg bijhorende ontsluitingswegen, spoorwegen
  - Wegeniswerken
  - Bijhorende elektromechanische uitrusting : verkeerssignalisatie

Aanvoer van materialen zal zowel over de weg als via het water voorzien worden en is afhankelijk van de keuze van werkwijze door de aannemer. Grind, zand en grote constructies zoals de sluisdeuren zullen via het water aangevoerd worden; andere materialen (bv. wegenisverharding, electromechanische onderdelen) waarschijnlijk via de weg.

Thv de werf worden kaaimuren voorzien, zodat aanvoer via water mogelijk is.

### 3.4 GRONDVERZET

Bij de werken komt een grote hoeveelheid grond vrij. Vanuit een duurzaam gebruik van grondstoffen wordt gestreefd naar een maximaal hergebruik van de uitgegraven gronden. Hiervoor wordt een onderscheid gemaakt tussen zand en bovengrond.

Enkel het aanwezige zand is geschikt als funderingszand en kan gebruikt worden in funderingen voor wegeniswerken en als afwerkingmateriaal voor terreinen die in concessie worden gegeven. Dit wil zeg-



gen dat het overgrote deel van de uitgegraven zanden hergebruikt kan en zal worden bij de bouw van de sluis.

De hoeveelheden af te voeren gronden worden geraamd op 5,1 miljoen m<sup>3</sup> bovengrond en 1,3 miljoen m<sup>3</sup> zand. Deze hoeveelheden zijn gebaseerd op realisatie van een diepe sluis. Bij keuze voor een ondiepe sluis (zie verder bij de toelichting van alternatieven) wordt ingeschat dat het droog grondverzet ongeveer 20% lager zal liggen.

Voor de grondoverschotten moet gezocht worden naar locaties voor permanente stockage. Ook hiervoor werd, in het kader van een duurzaam gebruik van grondstoffen, gezocht naar een functionele toepassing.

Op basis van recente opmetingen van het peil in Doeldok blijkt dat op deze locatie voldoende ruimte is om alle gronden afkomstig van de realisatie van de sluis te kunnen bergen.

Opvulling van het Doeldok, dat door havengebonden activiteiten kan ingenomen worden, betekent een nuttig ruimtegebruik binnen het huidige havengebied, waardoor grondbesparende maatregelen in Zwijndrecht mogelijk zijn.

Het projectgebied blijft zo beperkt tot de werfzone thv de aan te leggen sluis en de noordelijke zone van het Doeldok.

Naast de herbruikbare zandgronden, is ivf de bouw van de sluis een bijkomende hoeveelheid zand noodzakelijk. Hiervoor zal gebruik gemaakt worden van zanden afkomstig van de zandwinning op de Westerschelde. Omdat de timing van het verwijderen van het zand uit de Zeeschelde niet volledig kan afgestemd worden op de fasering van de realisatie van de zeesluis, zullen de zanden van de zandwinning tijdelijk op het land moeten gestockeerd worden. Deze stockage kan eveneens thv het op te vullen deel van het Doeldok. Opvulwerken worden zodanig gecoördineerd dat, op het ogenblik dat tijdelijke stockage van zanden afkomstig van de van de zandwinning noodzakelijk is, een zone van het op te vullen Doeldok 'boven water' staat. Nieuwe terreinen moeten dan ook niet aangesneden worden voor deze stockage.

## 3.5 ALTERNATIEVEN EN ONTWIKKELINGSSCENARIO'S

### 3.5.1 Al dan niet tijonafhankelijke Waaslandhaven

Uit de administratieve voorgeschiedenis blijkt dat er in de verschillende documenten steeds twee opties openliggen wat betreft de realisatie van een tweede maritieme toegang tot de Waaslandhaven. Zowel in het Strategisch Plan als in het plan-MER voor en de afbakening van de haven van Antwerpen, het plan-MER basisdocument en het GRUP Waaslandhaven komen deze opties naar voor. Men kan immers óf een 2<sup>de</sup> toegangssluis tot de Waaslandhaven realiseren op de kop van het Deurganckdok waarbij de Waaslandhaven tijonafhankelijk blijft, óf een open getijverbinding realiseren tussen het Deurganckdok en een deel van de Waaslandhaven.

Belangrijk hierbij is dat een tweede maritieme toegang nog niet tot het beslist beleid hoort. De toegang behoort immers niet tot het nulalternatief dat de uitvoering van het beslist beleid omvat.

### 3.5.2 Varianten vanuit plan-MER

Een evenwaardige vergelijking van de twee opties die in voorgaand hoofdstuk zijn opgesomd is echter niet aan de orde gezien ze een onvergelijkbaar oogmerk hebben. De ontwikkeling van een tijgebonden haven is immers fundamenteel verschillend van de ontwikkeling van een niet-tijgebonden haven achter een dokkencomplex (verschillende types van activiteiten die oa verschillende verkeersstromen genereren, andere opvulhoogtes, ...)

Een milieufweging tussen beide scenario's is dan ook niet relevant in een project-MER voor een twee-

de toegangssluis. In het project-MER is daarom enkel het nulalternatief (= geen tweede sluis) en de realisatie van een 2<sup>de</sup> sluis op de kop van het Deurganckdok bestudeerd. Ze worden gelijkwaardig bestudeerd ten opzichte van een meervoudige referentiesituatie, i.c. ten opzichte van alle planvarianten uit het plan-MER die bijgevolg als **ontwikkelingsscenario's**<sup>1</sup> worden beschouwd.

Vanuit het aspect "2<sup>de</sup> zeesluis" bekeken, kunnen deze planvarianten gebundeld worden samengenomen tot ontwikkelingsscenario's of referentiesituaties als volgt:

- Ruimtelijke havenconsolidatie zonder herconfiguratie bij lage economische groei (planvariante A1a)
- Ruimtelijke havenconsolidatie zonder herconfiguratie bij hoge economische groei (planvariante A1b)
- Ruimtelijke havenconsolidatie met ombouw naar (deels) getijafhankelijke Waaslandhaven (planvariante A2)
- Ruimtelijk ingepaste haven met getijafhankelijke noordelijke uitbreiding (planvarianten B1, B2 en MMHA)
- Ruimtelijk ingepaste haven met getijonafhankelijke noordelijke uitbreiding (planvariante B3)

Het MMHA (maatschappelijk meest haalbaar alternatief) werd binnen het plan-MER-proces op basis van een eerste analyse als bijkomend scenario voorgesteld als de variant die een evenwicht bewerkstelligt tussen de verschillende visies die elk hun eigen uitgangspunt hebben zoals economische ontwikkeling, mens - natuur, ... Het voorgestelde project werd dan ook in voorliggend MER in eerste instantie tov het MMHA (maatschappelijk meest haalbaar alternatief) afgewogen.

Indien uit een screening van de planvarianten bleek dat de impactinschatting tov het MMHA geen weergave is van een worst-case situatie, werd eveneens de vergelijking tov het 'worst-case' ontwikkelingsscenario (planvariant) toegevoegd. Via deze werkwijze wordt een beeld gegeven van de impact ten opzichte van de (volgens de huidige inzichten) meest waarschijnlijke planningshorizont én van de worst case situatie. Bij keuze voor een ander scenario kan er dan ook van uitgegaan worden dat de impact beperkter zal zijn dan in dit project-MER beschreven.

### 3.5.3 Eventuele aanleg bouwdok tunnelelementen Oosterweelverbinding

Mogelijk wordt, ter hoogte van de toegangsgemaal naar de Waaslandhaven, gelijktijdig met de aanleg van een tweede zeesluis, een bouwdok aangelegd voor de bouw van tunnelelementen voor een eventuele Oosterweelverbinding.

Op voorwaarde dat het bouwdok voor de tunnelelementen buiten de bouwput voor de sluis wordt voorzien, is combinatie van beide werven mogelijk.

Of dit bouwdok effectief noodzakelijk zal zijn is echter nog niet duidelijk. Indien de noodzaak hiertoe blijkt, zal een aanvullende nota op het project-MER van het bouwdok opgesteld worden.

Benadrukt wordt dat het al dan niet aanleggen van een bouwdok de projectkenmerken van de zeesluis niet zal wijzigen.

### 3.5.4 Technische alternatieven

Binnen de keuze voor een 2<sup>de</sup> maritieme ontsluiting van de Waaslandhaven onder de vorm van een zeesluis, is variatie in technische karakteristieken (afmetingen) van de sluis mogelijk. Zo kan men kiezen voor een diepere zeesluis op -17,80 m TAW of een zeesluis met beperkte diepgang op -12,58 m TAW.

<sup>1</sup> waarover via afzonderlijke procedures zal worden beslist : plan-MER en daarop volgende politieke besluitvorming en GRUP

### 3.5.5 Alternatieven voor spoor- en wegontsluiting

Voor het realiseren van spoor- en wegontsluiting thv de zeesluis zijn in theorie meerdere lay-outs mogelijk. Een kruising van de sluis dmv een tunnel werd echter niet weerhouden als te onderzoeken alternatief vanwege veiligheidsrisico's en mogelijkheid tot volledige blokkage van doorgaand verkeer. Er is gekozen voor een bovengrondse ringstructuur (de 'O-structuur'). Binnen de effectbespreking is nagegaan of deze "O-structuur" ook effectief als voldoende alternatief kan gezien worden.

## 4 REFERENTIESITUATIE

Bij de beschrijving van de effecten moet in eerste instantie een beeld gegeven worden van functies die in de huidige situatie aanwezig zijn en die tgv de aanleg zullen verdwijnen of (tijdelijk) verstoord worden. Daarnaast is het ook belangrijk effecten van de aanwezigheid en werking van de zeesluis op lange termijn in beeld te brengen.

Daarom is in de beschrijving van de referentiesituatie een onderscheid gemaakt tussen:

- de beschrijving van de huidige situatie (waarbij rekening is gehouden met ontwikkelingen die op korte termijn zijn gepland): vergelijking met deze situatie geeft een beeld van de (tijdelijke) effecten op korte termijn en
- de geplande situatie: vergelijking met deze situatie geeft enerzijds een beeld van effecten op lange termijn en anderzijds worden effecten van het project binnen de gehele havenontwikkeling (totale impact) gekaderd.

In onderstaande beschrijving per discipline is een beschrijving van de geplande situatie enkel als afzonderlijk hoofdstuk opgenomen wanneer deze situatie duidelijk afwijkt van de huidige situatie. Wanneer beide situaties vergelijkbaar zijn, werd dit onderscheid niet gemaakt.

### 4.1 OMGEVINGSGELUID

Voor de beschrijving van het huidige omgevingsgeluid wordt gesteund op beschikbare informatie uit het MER "Bouwdoklocaties Waaslandhaven en Zeebrugge". De dichtstbijzijnde woonkernen bevinden zich minstens op 1000 m van het projectgebied. Het geluidsklimaat in meetpunten bij woningen in Kieldrecht en Verrebroek voldoet aan de Vlarem II normen en is dus goed. Enkel ter hoogte van een woning in de Fabrieksstraat te Kallo, worden gedurende de avond de milieukwaliteitsnormen niet gehaald.

Tussen de Sint- Antoniusweg en de spoorlijn is het industrielawaai van de havenactiviteiten de voornaamste geluidsbron. Er wordt verondersteld dat het  $L_{Aeq,24h}$ -niveau gelijkwaardig is aan dat van het meetpunt in Kieldrecht. Aan het Waaslandkanaal hoort men duidelijk het industrielawaai van de overliggende bedrijven en de werf nabij het Deurganckdok. Door de continue aanwezigheid van de industrie zal het geluidsniveau hier weinig schommelingen vertonen. Nabij het Deurganckdok wordt het omgevingsgeluid volledig gedomineerd door het lawaai van de werfmachines. Tijdens de nacht valt het geluidsniveau terug tot een verloop zoals dat van het referentiepunt in Kieldrecht.

Zowel in de geplande situatie als in de referentiesituatie huidig<sup>+</sup> kan men verwachten dat de geluidskwaliteit zal afnemen door toenemende bedrijvigheid en extra verkeer.

### 4.2 LUCHTKWALITEIT

Voor de beschrijving van de huidige luchtkwaliteit in de omgeving van het projectgebied wordt gebruikgemaakt van de geïnterpoleerde meetgegevens van het meetnet van de Vlaamse MilieuMaatschappij (VMM, 2007). Deze gegevens leveren volgende resultaten op betreffende de luchtkwaliteit in het studiegebied:

- Voor  $SO_2$  ligt de jaargemiddelde concentratie in 2006 tussen 7-9  $\mu g/m^3$ . De grenswaarde voor de bescherming van ecosystemen (20  $\mu g/m^3$ ) niet wordt overschreden.
- Voor  $NO_2$  varieert de jaargemiddelde concentratie in het studiegebied zeer sterk in de range van minimum 31 tot maximum 45  $\mu g/m^3$  in 2006, waarbij de hoogste concentraties in het noordoostelijke deel van de Waaslandhaven voorkomen. Zowel de huidige als toekomstige

jaargemiddelde grenswaarden voor de bescherming van de volksgezondheid worden op sommige locaties in het studiegebied overschreden.

- Voor PM10 ligt de jaargemiddelde concentratie in de range van 31-35  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  in 2006. De jaargemiddelde grenswaarde (40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) wordt niet overschreden;
- De CO- grenswaarde wordt in 2006 volgens het VMM jaarverslag overal ruim gerespecteerd.

Aangezien de normen niet overschreden mogen worden, kan men veronderstellen dat maatregelen genomen zullen worden om de emissies te reduceren bij toenemende activiteit. De bijdrage van de verschillende bronnen (industrie, wegverkeer, scheepvaart, railverkeer, landbouw, gebouwenverwarming) tot de  $\text{NO}_2$ -concentratie in het studiegebied ligt in de range van 30-40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . In vergelijking met de omgevingsconcentraties betekent dit dat kan vermoed worden dat de meeste relevante bronnen zijn meegenomen en dat de bijdrage van bronnen uit het Antwerpse havengebied 75 tot 100% uitmaakt van de totale omgevingsconcentratie.

### 4.3 BODEM EN GRONDWATER

#### Kaart 4.2: bodemkundige situatie

De bodem ter hoogte van de locatie voor de tweede zeesluis kan aangeduid worden als 'antropogeen; opgehoogd terrein'. Het maaiveld is er op 10-15 m TAW komen te liggen. Ter hoogte van het Doeldok werden aanwezige bodems in het verleden verwijderd. Kaart 4.2 geeft de bodemkundige situatie weer zoals gekarteerd in de jaren '50. In overlay zijn de terreinen aangeduid die sindsdien zijn opgespoten. Op korte termijn (referentiesituatie huidig+) zijn geen bijkomende opspuitingen voorzien. In een tweede overlay zijn de zones aangeduid die bij verdere ontwikkeling van de haven waarschijnlijk worden opgespoten. Deze geven een beeld van de 'geplande' referentiesituatie.

De geologische opbouw ter hoogte van de zone voor de tweede zeesluis bestaat uit een opeenvolging van watervoerende zandige lagen, onderaan begrensd door een ondoordringbare kleilaag. De geplande ontwikkelingen hebben geen impact op de geologische opbouw op zich. Wel kan het geologische profiel lokaal verdwijnen. Er zijn geen aanwijzingen dat hier activiteiten aanwezig waren die een verontreiniging van de bodem zouden veroorzaakt hebben. Uit staalnames blijkt de kwaliteit van de gronden zodanig dat ze overal, uitgezonderd in natuurgebied, kunnen gebruikt worden, met uitzondering van een zeer kleine hoeveelheid die binnen de kadastrale werkzone moet blijven.

Wat de grondwaterkwaliteit betreft, wijt men de aanwezigheid van zware metalen aan de met baggerspecie opgespoten gronden. Het grondwater heeft een hoog geleidingsvermogen en kan brak tot zout genoemd worden. Voor een groot aantal parameters wordt niet onmiddellijk een significante tendens waargenomen of kan er niet steeds een direct verband gelegd worden met de opspuitingswerken thv de ophogingszones. Het is echter voorbarig om te stellen dat er geen enkele invloed verwacht kan worden. Er kan zich nog uitloging en verzilting voordoen.

Algemeen kan gesteld worden dat het grondwaterpeil tgv de aanwezigheid van het Waaslandkanaal met dokken en het getijde-Deurganckdok, sterk beïnvloed wordt en sterk verstoord is tov de 'natuurlijke' situatie. Ook binnen de polders is het grondwaterpeil in het Quartaire waterpakket sterk verstoord tgv de aanwezigheid van drainagegrachten en pompgemalen. Terreinen die bijkomend in gebruik genomen zullen worden op korte termijn zijn reeds opgespoten, zodat op dit vlak de huidige situatie volledig vergelijkbaar is met de referentiesituatie huidig<sup>+</sup>. In de huidige situatie is het grondwaterpeil en –stroming reeds verstoord en ook in de geplande situatie blijft een verstoord systeem aanwezig.

## 4.4 OPPERVLAKTEWATERSYSTEEM

Het projectgebied behoort tot het deelbekken 'Land van Waas'. Er zijn ter hoogte van de kop van het Deurganckdok enkel kunstmatige oppervlaktewateren nl. het Deurganckdok en het Waaslandkanaal met de dokken. De terreinen ter hoogte van de projectlocatie wateren hiernaar af. De hydrografie is in de situatie huidig<sup>+</sup> volledig gelijk aan de huidige situatie. In de geplande situatie zal het Doeldok deels gedempt zijn en worden voorzieningen getroffen om de bouw van een tijafhankelijk dok in het noorden mogelijk te maken.

De kwaliteit van het dokwater kan op fysico-chemisch vlak omschreven worden als matig verontreinigd tot aanvaardbaar. In de Scheldewaterkwaliteit is op fysico-chemisch vlak een evolutie merkbaar van verontreinigd naar matig verontreinigd. De biotische index werd op de vermelde meetpunten niet opgevolgd. Er zijn grote schommelingen in de geleidbaarheid en het chloridengehalte. Deze zijn groter in de Schelde dan in het dokwater en worden veroorzaakt door de getijdenwerking. De impact van de werking van de Kallosluis op de waterkwaliteit kan, op basis van beschikbare informatie, niet bepaald worden.

Het dokkencomplex wordt gevoed met hemelwater door de afwatering van een gebied van maximaal 19 391 ha (pompemaal 'watermolen'), afwatering van de concessieterreinen rondom het dokkencomplex en het rechtstreeks hemelwater in het dokkencomplex. Tijdens de wintermaanden is de aanvoer van het pompemaal duidelijk groter dan de andere stromen. Tijdens de zomermaanden zijn de drie stromen eerder gelijkwaardig. Ook verdamping en grondwaterpeil hebben een invloed op het waterpeil. Hoewel er kwantitatieve informatie beschikbaar is, is deze onvoldoende om een sluitende waterbalans voor het Waaslandkanaal en de dokken op te kunnen stellen of de impact van de werking van de Kallosluis op het waterpeil aan te tonen.

## 4.5 NATUURWAARDEN

Voor dit hoofdstuk wordt onderscheid gemaakt tussen de huidige situatie (= huidig<sup>+</sup>) en geplande referentiesituatie. In dit laatste geval wordt de natuursituatie bij realisatie van het strategisch plan voor de haven van Antwerpen en omgeving tegen de tijdshorizont van 2030 ingeschat.

### 4.5.1 Huidige situatie

Een aantal aandachtspunten zijn:

1. Een kolonie Zwartkopmeeuwen op de kop van het Deurganckdok. Het betreft een bijlage I soort van de vogelrichtlijn en de soort is opgenomen in de instandhoudingdoelstellingen voor het vogelrichtlijngebied 3.6 'Schorren en polders van de Beneden-Schelde'. Ze komt vaak voor in gemengde kolonies met de Kokmeeuw die eveneens is opgenomen in de instandhoudingsdoelstellingen voor het vogelrichtlijngebied. Het projectgebied is één van de gekende broedplaatsen; het werd een broedplaats ten gevolge van de opspuitingen op het linker Scheldeoevergebied.
2. Het voorkomen van de Rugstreeppad, genoemd in de Habitatrichtlijn. Het eigenlijke projectgebied is van beperkt tot zeer beperkt belang voor de Rugstreeppad.
3. Het visbestand dat ten gevolge van de realisatie van een tweede sluis (die kan leiden tot een verzilting in het dokkencomplex) kan wijzigen. Ter hoogte van de locatie waar de wand van het Waaslandkanaal wordt doorgestoken ifv de realisatie van de zeesluis zijn verhardingen in het talud aanwezig. Geschikte paaiplaatsen zijn op deze locatie dan ook niet terug te vinden. In het dokkencomplex is de instroom van en bereikbaarheid van de 'Watergang van de Hoge Landen' een belangrijk aandachtspunt.

## 4.5.2 Realisatie strategisch plan als referentiesituatie – geplande situatie

Kaart 4.6.2: potentiële broedzones

Het strategisch plan voor de Haven van Antwerpen beoogt op natuurlak de realisatie van een natuurkernstructuur enerzijds en een ecologische infrastructuur (EI) anderzijds. Binnen de natuurkernstructuur moet er, gegeven de broedbiologie van de Zwartkopmeeuw, vanuit gegaan worden dat de soort vooral kansen zal hebben in de omgeving van eilandstructuren en volgende ecotopen:

- Plas en oever;
- Estuariene natuur (slik en schor).

Er werd tevens een ruggegraat structuur uitgewerkt die het bestendig voorkomen van de Rugstreeppad op de linker Scheldeoever dient te verzekeren.

## 4.6 LANDSCHAPPELIJKE KWALITEIT

De complexe geschiedenis van het gebied laat vermoeden dat er nog talrijke archeologische overblijfselen aanwezig zijn uit uiteenlopende periodes. Recente verstoringen hebben dit bevestigd. De locatie van het Deurganckdok en het Verrebroekdok werd aangeduid als 'waardevolle site voor bodem'. Rekening houdend met het kleine restant aan Scheldepolders en de aanzet/wens om deze bodems wegens hun intrinsieke waarde of bodemdiversiteit te beschermen, wordt in het plan-MER voor de haven voorgesteld om het verlies aan waardevolle bodems te "compenseren" door een afbakening en bescherming van een evenredige oppervlakte gelijk(waardige bodems. Concrete maatregelen om gelijk(waardige bodems te beschermen zijn nog niet genomen.

De kunstmatige watervlakken van het Deurganckdok en Waaslandkanaal zijn sterk structurerend in het landschap op mesoniveau en bepalend op luchtfoto's. Voor de huidige<sup>+</sup> situatie zal de impact landschappelijk eerder beperkt zijn. De geplande situatie omvat de realisatie van een grote havenuitbreiding op de linker Scheldeoever. Een groot deel van het huidige poldergebied zal hierbij ingenomen worden door de havenuitbreiding. Ter hoogte van de geplande sluis zal de impact hiervan op het landschap eerder beperkt zijn.

## 4.7 MENS- MOBILITEIT

### 4.7.1 Huidige situatie

Kaart 1.2: Situering op de wegenkaart

Het mariene verkeer op linkeroever kenmerkt zich door belangrijke trafieken via de Kallosluis. In 2006 werkte de Kallosluis nagenoeg aan haar volledige operationele capaciteit (94%). Vanaf de overschrijding van de operationele capaciteit kunnen belangrijke wachttijden en operationele problemen aan de sluis ontstaan.

De ontsluiting van het onderzoeksgebied gebeurt via de Sint-Antoniusweg in essentie via de R2. De R2 biedt aansluiting op de A12 via de Liefkenshoektunnel in noordoostelijke richting en op de E34/A11/N49 via een T-knooppunt in zuidwestelijke richting. De Waaslandtunnel is gelegen in het verlengde van de E34/A11/N49. De tunnel komt niet in aanmerking voor goederenvervoer, maar vervult een belangrijke rol voor woon-werkverplaatsingen. De Sint-Antoniusweg wordt tevens ontsloten via de N451. Er stellen zich geen capaciteitsproblemen voor de ontsluiting van het wegverkeer.

De bereikbaarheid via het spoor is weergegeven op kaart 1.2. Ter hoogte van het projectgebied werd in een periode van 24 uur één trein in de richting van Kallo geregistreerd en één in de omgekeerde richting.

De huidige situatie brengt geen te verwachten structurele veranderingen of capaciteitsprobleem met zich mee.

#### 4.7.2 Geplande situatie

Aangezien het MMHA (maatschappelijk meest haalbaar alternatief) niet het worst-case scenario is, zijn ook de andere alternatieven in beschouwing genomen. Uit de berekeningen van het plan –Mer blijkt dat:

- Variant B3 zeer veel schuttingen vereist (54 schuttingen voor Kallosluis en 30 schuttingen voor Deurganckdoksluis.)
- Voor de varianten waarbij de realisatie van Deurganckdoksluis in rekening is gebracht, ligt het aantal schuttingen tussen 30 en 35 voor de beide sluisen samen.
- Voor de varianten, waarbij enkel gebruik gemaakt wordt van de Kallosluis, situeert het aantal schuttingen zich tussen 27 en 28. Dit aantal is vooral te verklaren vanuit het beperkte tonnage per schutting voor de binnenvaart dat mogelijk is, omdat er slechts één maritieme toegang bestaat.

Wat het wegverkeer betreft, geven berekeningen voor variant B3 de hoogste intensiteiten. De varianten B1 en B2 vertonen onderling weinig verschillen en zijn tweede hoogste. Voor de lijn die het projectgebied kruist geeft de planvariant A1a de hoogste generatie aan treinverkeer: 16 treinen per dag richting Kallo en 15 treinen in de andere richting. De varianten B1 en B2 genereren in beide gevallen per dag 6 treinen richting Kallo en 9 treinen in de omgekeerde richting.

### 4.8 MENS- RUIMTELIJK FUNCTIONEEL

Binnen het havengebied primeren zones met werkgelegenheid. Rondom de bestaande dokken zijn verschillende havenactiviteiten aanwezig zoals logistiek, petrochemie ed. Zowel PSA-HNN (westelijke zijde van het Deurganckdok) als DP World Antwerp (langs de oostelijke zijde) zijn bedrijven die containers laden en lossen en zo een belangrijke schakel vormen tussen rederijen en het transport via weg, spoor en water.

Op korte termijn is een uitbreiding van het bedrijf PSA-HNN tot aan het projectgebied voorzien (zie rode arcering op kaart 4.2).

Het Doeldok is sinds het einde van de jaren '80 informeel in gebruik voor waterrecreatie. Recreatie is in het gebied van ondergeschikt belang.

De woonkernen Doel en Kallo liggen resp. op 3,7 en 3,8 km van het projectgebied. Vanuit deze kernen is de projectlocatie niet zichtbaar. De verbinding tussen Kallo en Doel loopt doorheen het havengebied via de Sint-Antoniusweg die de projectlocatie kruist. Er loopt ook een fietspad doorheen het gebied dat zowel een recreatieve als verbindende (woon-werkverkeer) functie heeft. In Doel en achterliggend pol-dergebied zijn verschillende fietsroutes gelegen. Het fietsrouten netwerk Waasland is in opmaak.



# 5 EFFECTENSYNTHESE EN BEOORDELING PER RECEPTOR

## 5.1 SAMENVATTING VAN DE EFFECTEN EN MAATREGELEN PER EFFECTENGROEP

In de effectbespreking is een receptorgerichte benadering gehanteerd. Hierbij worden effectgroepen samengebracht tot drie effectgroepclusters: direct ruimtebeslag, verstoring en netwerkeffecten. Onderstaande hoofdstukken geven per effectgroep een samenvatting van de te verwachten effecten in tabelvorm. In deze tabellen zijn eveneens voorgestelde milderende maatregelen opgenomen.

### 5.1.1 Direct ruimtebeslag

Tijdens de exploitatiefase vormt direct ruimtebeslag geen relevante effectgroep meer die niet besproken is en dus niet in onderstaande tabel opgenomen. Om de verliezen te kaderen binnen de (mogelijke) toekomstige ontwikkelingen binnen het havengebied is, ondanks het feit dat directe verliezen optreden tov de huidige situatie, toch de impact tov de geplande situatie mee in beeld gebracht en in onderstaande tabel opgenomen.

Effectgroep	Realisatie van een tweede zeesluis		Nulalternatief		Milderende maatregelen
	Tov huidig <sup>+</sup>	Tov geplande situatie	Tov huidig <sup>+</sup>	Tov geplande situatie	
Direct verlies natuur	Meeuwenbroedplaats thv toegangsgoed zijde Waaslandkanaal verdwijnt. Onmiddellijk verlies leidt tot ernstig negatief effect ikv IHD's, zodat compenserende maatregelen noodzakelijk zijn. Op niveau van volledige Antwerpse havengebied nog steeds belangrijk, maar waarschijnlijk geen onomkeerbaar effect.	Relevante elementen ivf project gelijk voor verschillende ontwikkelingsscenario's (planvarianten). Bij realisatie van strategisch plan, tegen tijdshorizont 2030, zullen meerdere broedsites voor Kok- en Zwartkopmeeuw aanwezig zijn en kan ingeschat worden dat de IHD's voor beide soorten zullen worden gerealiseerd. Er wordt dan ook besloten tot geen effect. Indien niet afgestemde, ondoordachte fasering, mogelijk wel significante impact. Vooral periode 2010 is hierin cruciaal. Hieraan bijzondere aandacht bij uitwerking mitigerende maatregelen.	Op korte termijn behoud meeuwenbroedplaats.	Binnen havenontwikkelingen (onafhankelijk van ontwikkelingsscenario) behoud van meeuwenbroedplaats mogelijkheid.	Inrichting MIDA-terreinen als tijdelijke compenserende maatregel voor tussentijdse situatie (nu tot 2030). Deze moeten ingericht worden (ringgrachtstructuur, weren recreatie), in combinatie met behoud huidige meeuwenbroedplaats minstens tot en met broedseizoen 2009 (compatibel met fasering werkzaamheden). Inrichting lus R2 met A12 als permanent compensatiegebied.
	Beperkte oppervlakte leefgebied Rugstreepd pad gaat verloren. Sensu strictu als negatief te beoordelen.	Geen bijkomend effect; ook in ontwikkelingsscenario's gaat leefgebied verloren.	Op korte termijn behoud leefgebied.	Tgv havenontwikkelingen (onafhankelijk van ontwikkelingsscenario) verdwijnen leefgebied Rugstreepd pad.	Natuurcompensatie ikv bescherming van deze soort noodzakelijk. Voorstel: binnen ruggegraatstructuur die op lange termijn is voorzien op linker Scheldeoever. Minstens gelijke oppervlakte te voorzien. Bij realisatie compensatie gelijktijdigheid van belang.
Verlies oppervlaktewater en/of overstromingsgebieden	Geen waterlopen thv locatie zeesluis. Doeldok al in belangrijke mate opgevuld door berging ikv Deurganckdok. Natuurlijk overstromingsregime tgv ophogingen niet meer aanwezig; impact van project niet relevant.	Opvulling Doeldok sowieso voorzien ivf realisatie Deurganckdok.	Geen verschil met voorgesteld project	Geen verschil met voorgestelde project	/
Direct verlies bodem	Effect niet relevant				
Aantasting en contextverlies erfgoedwaarden	Verlies waardevolle bodems thv locatie zeesluis. Hier ook reële kans	Verlies waardevolle bodems en cultuurhistorische elementen relatief	Waardevolle bodemsequens & archeologica blijven aanwezig onder	Waardevolle bodemsequens blijft thv locatie zeesluis aanwezig onder	Vanuit plan-MER voorstel tot afbakening en bescherming zone waar

	op verlies archeologische waarden.	tov grote oppervlakte havengebied.	opgehoogde en ingenomen terreinen. Poldergronden (cultuurhistorische waarde) blijven behouden (of ingenomen tgv werken Deurganckdok).	opgespoten terreinen.	devolle bodems. Maatregel moet voor gehele havengebied (incl zone voor zeesluis) uitgewerkt worden. Reeds overeenkomst afgesloten ivf paleolandschappelijk en archeologisch onderzoek.
<b>Direct verlies menselijke functies</b>	Effect niet relevant				

## 5.1.2 Verstoringseffecten

### Aanlegfase

Effectgroep	Realisatie van een tweede zeesluis		Nulalternatief		Milderende maatregelen
	Tov huidig <sup>+</sup>	Tov geplande situatie	Tov huidig <sup>+</sup>	Tov geplande situatie	
<b>Verstoring via GELUID &amp; TRILLINGEN</b>					
Wijziging omgevingsgeluid tgv werkzaamheden	Geluidsbelasting tgv de werkzaamheden lager dan huidige omgevingsgeluid. Binnen havencontext weinig relevant; thv woningen in (ruime) omgeving geen overschrijding milieukwaliteitsnormen.	/	Geen bijkomend effect, want geen aanlegwerkzaamheden	/	/
Trillingshinder tgv heiwerkzaamheden	Binnen contour van 50m tov heiwerkzaamheden trillingshinder relevant.	/	Idem	/	Gebruik hoog frequent trilblok voor heiwerkzaamheden "indien noodzakelijk" reeds voorzien. Zeker van belang indien gebouw binnen afstand van 50m (bij ontwikkeling bedrijf PSA-HNN thv werfzone) aanwezig.
Trillingshinder tgv werfverkeer	Mogelijk relevant voor werfverkeer over grote afstand (doorheen woonkernen); afhankelijk van staat wegdek	/	Idem	/	Vermijden woonkernen
<b>Verstoring via LUCHT</b>					
Verslechtering luchtkwaliteit tgv bijkomende transporten	Wijziging weinig relevant tov bestaande situatie en rekening houdend met havenindustriële omgeving		Geen bijkomende impact		Algemene maatregelen (bv beperken transporten en af te leggen afstand) steeds van toepassing.
<b>Verstoring via ONDERGROND</b>					
Verontreiniging tgv calamiteiten of verspreiding bestaande verontreiniging via grondverzet	Risico op verontreiniging beperkt tgv bestaande wetgeving. Voorlopige resultaten technisch onderzoek wijzen erop dat 99% van de gronden kan toegepast worden in alle zones, uitz. natuurgebied.	/	Geen werken → geen bijkomend risico	/	Duidelijke bewegwijzering (gebruik bestaande of omgelegde weg/spoor) tijdens werken. Algemene maatregelen ivf beperken risico op calamiteiten.

Effectgroep	Realisatie van een tweede zeeluis		Nulalternatief		Milderende maatregelen
	Tov huidig <sup>+</sup>	Tov geplande situatie	Tov huidig <sup>+</sup>	Tov geplande situatie	
	Werforganisatie (brug over spoor en St-Antoniusweg; omlegging van beide) draagt bij aan beperking risico op calamiteiten.				
<b>Verstoring via WATERSYSTEEM</b>					
Wijziging grondwaterpeil					
• tgv bemaling	Impact beperkt tgv gebruik bentonietscherm.	Tijdelijk effect; impact tov geplande situatie niet relevant	Geen bemaling	/	Verdere opvolging bestaand monitoringnet.
• tgv permanente aanwezigheid bentonietscherm	Geen natuurlijke situatie; afscheiding parallel met stroming naar Schelde. Impact naar omgeving waarschijnlijk beperkt, weinig relevant. Gezien niet-natuurlijke, niet in evenwicht zijnde situatie moeilijk te modelleren.	Analoog tov huidige situatie. Afhankelijk van ontwikkelingsscenario wordt grondwaterstroming en -peil omgeving van Waaslandhaven verder verstoord (B1, B2, B3: bijkomende (tij)dokken).	Geen bentonietscherm aanwezig	Geen bentonietscherm aanwezig	Afleiden infiltrerend hemelwater via drains. Verdere opvolging bestaande monitoringnet.
• tgv dempen Doeldok	Mogelijk grondwaterverlaging (gemodelleerd ifv MER Deurganckdok); op basis van huidige monitoringresultaten kan nog geen duidelijke impact afgeleid worden	Dempen Doeldok is in alle ontwikkelingsscenario's voorzien (en deels al uitgevoerd).	Dempen Doeldok sowieso voorzien (en deels uitgevoerd).	Dempen Doeldok sowieso voorzien (en deels uitgevoerd).	Verdere opvolging bestaand monitoringnet.
Verziltig grondwater	Simulaties ikv MER Deurganckdok geven aan dat risico op verziltig waarschijnlijk beperkt is. Monitoringresultaten kunnen voorlopig nog geen verziltig aantonen, maar op termijn niet uitgesloten (nog geen hydrostatisch evenwicht; uitloging nog mogelijk).	Effect analoog tov huidig; alle ontwikkelingsscenario's voorzien in opvulling van Doeldok.	Effect analoog aan realisatie voorgesteld project; opvulling Doeldok ook in nulalternatief voorzien.	Effect analoog tov huidig; alle ontwikkelingsscenario's voorzien in opvulling van Doeldok.	Verdere opvolging bestaande monitoringnet, specifiek ifv eventuele verziltingspluim.
Wijziging oppervlaktewaterkwaliteit					
• tgv bemaling (lozing)	Dokken zilt-brak water, in contact met grondwater, relatief groot buffervolume → impact verwaarloosbaar, tijdelijk	Tijdelijk effect; impact tov geplande situatie niet relevant	Geen bemaling	/	/
• tgv contact Deurganckdok - Waaslandkanaal	Contact bestaat reeds via Kallosluis; bijkomend effect van tweede zeeluis op zoutgehalte en geleidbaarheid in dokkencomplex kan niet voorspeld worden. Mogelijke verschuiving naar visbestand van meer zoutminnende soorten. Dit wordt niet noodzakelijk negatief beoor-	Analoog aan vergelijking met huidige situatie.	Enkel contact tussen Schelde en dokkencomplex via Kallosluis.	Analoog aan vergelijking met huidige situatie.	/

Effectgroep	Realisatie van een tweede zeesluis		Nulalternatief		Milderende maatregelen
	Tov huidig <sup>+</sup>	Tov geplande situatie	Tov huidig <sup>+</sup>	Tov geplande situatie	
	deeld. Wel belangrijk is behoud/herstel van paaiplaatsen en bereikbaarheid Watergang Hoge Landen. Project leidt niet tot aantasting paaiplaatsen. Tweede verbinding verhoogt mogelijkheden voor intrek van bv glasaal.				
Wijziging oppervlaktewaterpeil					
• tgv bemaling (lozing)	Volume vergelijkbaar met gemiddeld lozingsdebiet pompgemaal (ver onder maximumdebieten); relatief beperkt tov buffervolume dokkencomplex → problemen onwaarschijnlijk	Tijdelijk effect; impact tov geplande situatie niet relevant	Geen bemaling	/	/
• tgv contact Deurganckdok - Waaslandkanaal	Onvoldoende informatie beschikbaar om concrete effect te kunnen inschatten; opvolgingssysteem sinds januari 2008 in werking. Andere evoluties onafhankelijk van project (wijziging lozingsdebiet pompgemaal) eveneens impact; hiervoor afzonderlijke studie voorzien.	Analoog aan vergelijking met huidige situatie. Eventuele uitbouw van dokkencomplex bijkomende invloed.	Geen impact tgv project.	Impact tgv uitbouw dokkencomplex, maar niet tgv aanwezigheid bijkomende sluis.	Verderzetting monitorsysteem thv Kallosluis en uitbreiding naar tweede zeesluis. Bijsturen werking afvoerriool Kallosluis ifv resultaten & waarnemingen.
<b>VISUELE versterking</b>					
Zichtbaarheid tijdelijke stockage thv Doeldok (zanden van zandwinning op Westerschelde), opgevuld Doeldok en Zeesluis vanuit niet-industriële omgeving.	Zichtassen beperkt door bestaande ophogingen & havenactiviteiten. Ophoging (zowel tijdelijk als permanent) niet hoger dan bestaande dijken. Niet-relevant effect	Opvulling Doeldok wordt in de verschillende ontwikkelingsscenario's voorzien → geen onderscheid tussen alternatieven. Effect analoog aan huidige situatie: niet-relevant.	Geen bijkomende impact	Geen bijkomende impact.	/

## Exploitatiefase

Effectgroep	Realisatie van een tweede zeesluis		Nulalternatief		Milderende maatregelen
	Tov huidig <sup>2</sup>	Tov geplande situatie	Tov huidig <sup>2</sup>	Tov geplande situatie	
<b>Verstoring via GELUID &amp; TRILLINGEN</b>					
Wijziging omgevingsgeluid	Impact van sluiswerking op zich weinig relevant binnen havenindustriële context.	Impact van sluiswerking op zich weinig relevant binnen havenindustriële context.	Behoud huidige situatie; impact van scheepvaart weinig relevant.	Bij groei van havenactiviteiten shift naar meer weg/spoorverkeer tov situatie met sluis, waardoor een grotere belasting van omgeving ontstaat. Impact moet voor volledige havenontwikkeling in beschouwing genomen worden.	Modal shift met maximaal gebruik van scheepvaart meest wenselijke ivv globaal beperken geluidsbelasting op ruime omgeving via weg- en spoorverkeer. Realisatie voorgestelde project maakt dergelijke modal shift beter mogelijk (zie mobiliteit).
<b>Verstoring via LUCHT<sup>2</sup></b>					
Wijziging luchtkwaliteit	Significante stijging van de NO <sub>x</sub> -concentraties in de Waaslandhaven. Op beperkt aantal locaties significante stijging PM10-concentraties, maar in overgrote deel van Waaslandhaven voor deze parameter geen significante stijging. Voor beide parameters geen overschrijding van grenswaarden. Onmiddellijk langs St-Antoniusweg duidelijke stijging NO <sub>2</sub> en PM10 tgv verhoogde wegverkeer, maar geen overschrijding grenswaarde.		Op termijn verbetering luchtkwaliteit tgv verbeterde wagen- en 'scheeps'park. Lange wachttijden genereren negatieve bijdrage aan algemene luchtkwaliteit.		
<b>Verstoring via ONDERGROND</b>					
Verontreiniging tgv calamiteiten (ongelukken)	Risico op ongelukken bepaald door verkeersveiligheid.	Risico op ongelukken bepaald door verkeersveiligheid.	Risico op ongelukken bepaald door verkeersveiligheid.	Risico op ongelukken bepaald door verkeersveiligheid.	Duidelijke verkeerssignalisatie thv sluisovergang.
<b>Verstoring via WATERSYSTEEM</b>					
Zie permanente effecten die ontstaan in aanlegfase					
Wijziging sedimentologie	Verhoogde sedimentatie in Waaslandhaven mogelijk tgv werking zeesluis. Daarom wordt project van slibvang voorzien. In welke mate / op welke termijn baggering Waaslandhaven noodzakelijk wordt, kan niet ingeschat worden. Kwaliteit op te baggeren slib moeilijk in te schatten.		Geen bijkomende aanslibbing te verwachten		Monitoring aanslibbing Waaslandhaven. Wettelijk kader van toepassing bij opbaggeren en verwijderen van slib, zodat verspreiding van verontreinigingen wordt vermeden.
<b>VISUELE verstoring</b>					
Zichtbaarheid eventuele ophogingszone vanuit niet-industriële omgeving.	Idem aanlegfase.				

<sup>2</sup> Vanuit de discipline lucht werd het weinig zinvol en praktisch moeilijk uitvoerbaar geacht de impact van de sluis op zich als afzonderlijk te beoordelen. De realisatie van de sluis hangt immers onlosmakelijk samen met de ontwikkelingen binnen het havengebied en is specifiek mbt het aspect lucht moeilijk los te koppelen. In de effectbespreking is daarom uitgegaan van het "nulalternatief lucht" (geen bijkomende ontwikkelingen in het havengebied en dus ook geen realisatie van een tweede zeesluis). Een opsplitsing van de effecten tov de huidige situatie en geplande situatie is dan ook niet gemaakt.

## 5.1.3 Netwerkeffecten

## Aanlegfase

Receptorgroep	Realisatie van een tweede zeesluis		Nulalternatief		Milderende maatregelen
	Tov huidig <sup>+</sup>	Tov geplande situatie	Tov huidig <sup>+</sup>	Tov geplande situatie	
<b>FUNCTIONELE VERBINDINGEN</b>					
<b>Bijkomende belasting wegen &amp; Kallosluis tgv aanvoer werfmateriaal</b>	Verzadigingsgraad wegverkeer blijft ver onder 70%. Kallosluis al sterk belast; gebruik binnenvaart betekent wachttijden.	/	Geen impact	/	Gebruik sluis op minst drukke tijdstippen. Onderhoudswerken Kallosluis tot absolute minimum beperken.
<b>Onderbreken weg- en spoorinfrastructuur</b>	Werforganisatie zodanig dat onderbreking van spoor en weg maximaal beperkt wordt tot enkele dagen (1 <sup>ste</sup> aanleg omleidingsweg met fietspad en spoor waarna bestaande worden opgebroken). Gebieden ten oosten en ten westen zijn tijdens beperkte periode niet onbereikbaar, maar wel via omweg bereikbaar.	/	Geen impact	/	Opbreken bestaande weg en spoor nadat nieuwe weg kan opengesteld worden (voorzien in project). Duidelijke signalisatie.
<b>FAUNA &amp; FLORA (NATUURWAARDEN)</b>					
Barrière vorming tussen populaties Rugstreeppadden	Barrière-effect ontstaat in aanlegfase en blijft aanwezig in exploitatiefase; zie bespreking exploitatiefase				

## Exploitatiefase

Receptorgroep	Realisatie van een tweede zeesluis		Nulalternatief		Milderende maatregelen
	Tov huidig <sup>+</sup>	Tov geplande situatie	Tov huidig <sup>+</sup>	Tov geplande situatie	
<b>FUNCTIONELE VERBINDINGEN</b>					
<b>Verbeterde toegang Waaslandkanaal voor maritiem verkeer en binnenvaart</b>	2 <sup>de</sup> zeesluis biedt oplossing voor huidige situatie (tov huidige situatie zonder autonome groei is zeesluis overgedimensioneerd; uitgaande van een sterke autonome groei wordt operationele capaciteit van beide sluisen samen al beter benaderd).	Grootste vraag naar sluiscapaciteit in ontwikkelingsscenario met maximale niet-tijgebonden uitbreiding (planvariant B3). Technische capaciteit Kallosluis en Deurganckdoksluis ver onder vraag: projectvoorstel onvoldoende.  Vraag in ontwikkelingsscenario's volgens planvarianten A1a, A1b, B1	Vraag benadert maximale (technische) capaciteit Kallosluis. In nulalternatief ontstaat een verderzetting van de huidige situatie met structurele problemen. Autonome groei van scheepvaart versterkt structureel probleem.  Bij calamiteit wordt volledige haven geblokkeerd voor maritiem verkeer.	Niet realiseren van een tweede zeesluis betekent voor alle ontwikkelingsscenario's (ook planvariant A1a) dat thv de Kallosluis wachttijden zullen ontstaan die minstens huidige wachttijden evenaren en dus een structureel probleem vormen.	Voorgestelde project vormt oplossing voor huidige capaciteitsproblemen. Bij ontwikkeling volgens planvariant B3 is andere (aanvullende) oplossing voor capaciteitsprobleem noodzakelijk.  Verdeling scheepvaart over beide sluisen tov planvariant (Kallosluis vnl voor binnenvaart; Deurganck-

Receptorgroep	Realisatie van een tweede zeesluis		Nulalternatief		Milderende maatregelen
	Tov huidig <sup>+</sup>	Tov geplande situatie	Tov huidig <sup>+</sup>	Tov geplande situatie	
		<p>en B3 blijft onder de operationele capaciteit.</p> <p>Vraag in ontwikkelingsscenario volgens planvariant A1a ligt onder totale comfortcapaciteit (2<sup>de</sup> zeesluis overgedimensioneerd)</p>			<p>doksluis (zeevaart) aanpassen, zodat beter evenwicht tussen belasting van beide sluisen.</p> <p>Ligplaatsen (binnenvaart) worden reeds voorzien. Wachtplaatsen (zeevaart) te combineren met ketenbenadering.</p> <p>Alternatief transportsysteem tussen linker- en rechteroever (voorstel plan-MER) is geen alternatief voor sluis. Kan op lange termijn wel mogelijkheden bieden om vlotte ontsluiting te garanderen.</p>
Vlot verkeer over sluis	Verkeer (zowel auto, fiets- als treinverkeer) steeds over één van beide brughoofden mogelijk (y-structuur). Wegen voldoende gedimensioneerd ivf huidige verkeersintensiteiten (ook ivf intensiteiten bij zwakke en sterke autonome groei).	Verkeer (zowel auto, fiets- als treinverkeer) steeds over één van beide brughoofden mogelijk. Grootste verkeersintensiteiten over burg te verwachten bij uitbreidings-scenario's (planvariant B3). Wegen en spoor over sluis zijn voldoende gedimensioneerd om verkeer aan te kunnen. Dus ook voor andere (ontwikkelingsscenario's die minder verkeer over sluis genereren) geen probleem.	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Voldoende aandacht aan signalisatie zodat voor verkeer duidelijk is via welk brughoofd doorgang mogelijk is.
Verkeersproblemen bij calamiteiten in sluis					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Weg- en spoorverkeer</li> </ul>	Omrijden (over weg) mogelijk vanaf oogenblik dat sluis is gerealiseerd (noordelijke deel van ontsluitingsinfrastructuur wordt voorzien tegen realisatie zeesluis).	Volledige ontsluitingsinfrastructuur in Waaslandhaven zal gerealiseerd zijn, zodat omrijden zowel via weg (ook voor grotere verkeersstromen) als spoor mogelijk is (en makkelijker tov huidige situatie).	Geen sluis, zodat hier geen calamiteiten kunnen optreden. Ook in nulalternatief is omrijden mogelijk.	Geen sluis, zodat hier geen calamiteiten kunnen optreden. Ook in nulalternatief is omrijden mogelijk.	Duidelijke signalisatie van omleidingsweg bij calamiteiten in sluis.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Scheepvaart</li> </ul>	Waaslandhaven blijft bereikbaar via één van beide sluisen. Kans dat beide sluisen gelijktijdig gesloten zijn zeer klein.	Idem tov huidige situatie; wachttijden zullen wel groter zijn.	Waaslandhaven onbereikbaar voor scheepvaart indien calamiteit in Kallosluis	Idem tov huidige situatie.	/
<b>FAUNA &amp; FLORA (NATUURWAARDEN)</b>					
Barrièrevorming tussen populaties	Leefgebieden thv projectgebied	Nagestreefde netwerk bevindt zich	Geen bijkomend effect. Geen barri-	Idem tov huidige situatie	/



Receptorgroep	Realisatie van een tweede zeesluis		Nulalternatief		Milderende maatregelen
	Tov huidig <sup>+</sup>	Tov geplande situatie	Tov huidig <sup>+</sup>	Tov geplande situatie	
Rugstreeppadden	behoren niet tot een duurzaam netwerk → geen significant effect.	ver van projectgebied → geen significant effect.	ère tussen dok en kanaal, maar leefgebieden maken toch geen deel uit van duurzaam netwerk.		

#### 5.1.4 Alternatieve sluisdiepte

Het voorzien van een minder diepe sluis betekent dat tijdens de **aanlegfase** minder materialen moeten aangevoerd worden en dus minder hinder ontstaat tgv de aanvoer van materialen. Ook zullen minder gronden moeten geborgen worden. Het verschil in impact tijdens de aanlegfase zal echter relatief beperkt zijn.

In **exploitatiefase** is het verschil tussen diepe en ondiepe sluis hoofdzakelijk relevant ifv het verkeer dat al dan niet doorheen de sluis kan passeren. Door een beperking van de sluisdiepte zullen grotere en diepliggende bulk- (opvaart) en containerschepen (afvaart) de Waaslandhaven niet kunnen bereiken en worden historische investeringen in het dokkencomplex van de Waaslandhaven niet gevaloriseerd.

Op vlak van grondwaterstroming en –grondwaterpeil wordt door het gebruik van een bentoniet scherm in aanlegfase en behoud van dit scherm tijdens exploitatiefase geen onderscheid verwacht in effecten tussen beide dieptealternatieven. Ook indien het scherm zou doorboord/verwijderd worden, zal het onderscheid beperkt zijn.

Vanuit andere effectgroepen is het onderscheid tussen keuze voor een diepe of ondiepe sluis weinig relevant.

## 5.2 RECEPTORGERICHTE BEOORDELING

### 5.2.1 Aantasting natuurwaarden (direct en indirect): receptor Natuur

Zoals uit de effectgroepanalyse blijkt, zijn voornamelijk de aanwezigheid van een broedgebied van Zwartkop- en Kokmeeuw thv de toegangseul aan de zijde van het Waaslandkanaal en populaties rugstreeppadden aan beide zijden van het Deurganckdok van belang. De impact op beide soorten wordt in eerste instantie kort afzonderlijk besproken.

Het **meeuwenbroedgebied** zal onvermijdelijk verloren gaan tgv de realisatie van het project. Maar ook wanneer een tweede zeesluis niet wordt gerealiseerd, is op termijn het verlies van deze broedplaats waarschijnlijk tgv de ontwikkelingen binnen het havengebied. Dit verlies is in het huidig tijdsbeeld en op de korte termijn als significant negatief te beoordelen. Compensatie dringt zich op omdat een oplossing binnen het projectgebied geen soelaas biedt.

Verbeterende maatregelen buiten het projectgebied ter hoogte van potentiële broedplaatsen dienen zich aan. Specifiek voor het voorgestelde project wordt een gepaste afwerking van de MIDA-terreinen na het broedseizoen van 2008 voorgesteld. Dit in combinatie met het vrijwaren van de aanwezige meeuwenbroedplaats op de kop van het Deurganckdok tot en met het broedseizoen van 2009 (dit is tot augustus 2009).

Om de kans op een succesvolle compensatie te vergroten, wordt naast de inrichting van het tijdelijke compensatiegebied op de MIDA-terreinen, aanvullend de inrichting van de lus binnen het afrittencomplex van de R2 met A12 op rechteroever voorgesteld als permanent compensatiegebied. Dit gebied is reeds voorgesteld voor de compensatie van het verlies in de loswallen, maar komt mogelijk tegemoet voor alle instandhoudingsdoelstellingen voor Zwartkopmeeuw in het volledige havengebied.

Bij keuze voor het nulscenario zal de meeuwenbroedplaats pas in een latere fase verdwijnen, wanneer een potentiële broedplaats zich beter kán ontwikkeld hebben (indien inrichtingsmaatregelen worden getroffen).

De voorziene zeesluis vormt een onoverkomelijke barrière tussen populaties van **rugstreeppadden** aan beide zijden van het Deurganckdok. De populaties thv het Deurganckdok maken echter geen deel uit van een duurzaam netwerk. Omdat er van uitgegaan wordt dat in de toekomstige situatie (onafhankelijk van het ontwikkelingsscenario) de ontwikkelingen in deze omgeving zodanig zullen zijn dat een versterking van dit netwerk weinig zinvol is, wordt vnl geïnvesteerd in het versterken van de leefgebieden in het zuiden en westen van de Antwerpse haven. De impact van de realisatie van de zeesluis op de populaties van rugstreeppadden wordt daarom, zowel tov de huidige als de geplande situatie, als niet-significant beoordeeld. Omwille van de beschermingsstatus van de soort is compensatie van het verlies van leefgebied echter noodzakelijk. Deze wordt bij voorkeur voorzien binnen de voorgestelde 'ruggegraatstructuur' binnen het gebied van de linkerscheldeoever.

## 5.2.2 Wijziging leefbaarheid: receptor Mens

Het project heeft tot doel de bereikbaarheid van de Waaslandhaven te verbeteren, zodat een verdere industriële ontwikkeling wordt mogelijk gemaakt. Zowel ten opzichte van de huidige situatie, huidige situatie<sup>+</sup> als de geplande situatie zorgt de betere toegankelijkheid van de Waaslandhaven voor een positief effect op de industriële functie in het gebied. In het nulalternatief komt de goede werking en bereikbaarheid van de haven in het gedrang.

Voor de beoordeling van eventuele geluidshinder naar de mens als receptor wordt uitgegaan van de Vlarem- milieukwaliteitsnorm voor het geluid in open lucht gedurende de dagperiode (er wordt aangenomen dat de geluidsrelevante bouwwerken enkel gedurende de dagperiode plaatsvinden). De norm voor een woongebied gelegen binnen 500 m afstand van een industriegebied bedraagt 50 dB(A) voor de dagperiode. De meest nabij gelegen bewoning is ten westen van het Doeldok gelegen. Deze enkele woningen van de kern Kieldrecht zijn gelegen op ongeveer 2000 m afstand van de bouwwerf. Ten zuidwesten ligt de woonkern Verrebroek en ten zuidoosten ligt de woonkern Kallo resp. op ongeveer 4000 m en 3000 m. Ten noorden ligt de woonkern Doel op ongeveer 3500 m. Binnen de kritische geluidscontouren van de werf en werfwegen zijn geen woningen gelegen zodat mag gesteld worden dat eventuele geluidshinder naar de mens uitgesloten is. Deze analyse geldt ten opzichte van de huidige situatie en de huidige situatie<sup>+</sup>. Toetsing aan de geplande situatie is niet relevant, daar hier enkel de aanlegfase in rekening wordt gebracht.

Het nulalternatief, waarbij men uitgaat van een autonome groei met stijgende verkeersdrukke, kan toch een verbetering van de luchtkwaliteit met zich meebrengen ten gevolge van een verbetering van de voertuigen.

Wanneer het voorgestelde project wordt gerealiseerd, zal door een vermindering van de wachttijden een verbetering van de luchtkwaliteit optreden. Anderzijds zal groei van de havenactiviteiten zorgen voor een daling van de luchtkwaliteit. Ten opzichte van het nulalternatief wordt in de geplande situatie volgens planvariant B1/B2 een significante stijging van de NO<sub>2</sub>-waarden verwacht binnen de Waaslandhaven, maar de grenswaarde van 40 µg/m<sup>3</sup> wordt waarschijnlijk niet overschreden. Ook voor PM10 zullen de waarden binnen de Waaslandhaven op een aantal locaties significant stijgen tov het nulscenario. De stijgingen zijn voornamelijk relevant binnen de Waaslandhaven zelf en ter hoogte van de woonkernen beperkt. NO<sub>2</sub> en PM10 waarden zullen ten gevolge van een stijging van het wegverkeer verhogen. Een overschrijding van de toekomstige grenswaarden wordt echter niet verwacht.

Bij de analyse wordt aanvullend opgemerkt dat de berekende stijgingen het resultaat zijn van een toenemende verkeersintensiteit verbonden aan een groei van de Waaslandhaven, die mogelijk wordt gemaakt door de realisatie van een tweede zeesluis, maar niet door de aanleg van de sluis in se wordt veroorzaakt.

De visuele impact van het voorgestelde project is tov de woonomgeving weinig relevant.

Samenvattend kan gesteld worden dat de omgevingskwaliteit ter hoogte van de bewoning in de ruime omgeving niet rechtstreeks beïnvloed wordt door de uitvoering van het voorgestelde project.

Onrechtstreeks maakt de realisatie van het voorgestelde project een verdere ontwikkeling van de Waaslandhaven mogelijk. De totale ontwikkeling kan wel een relevante impact op de woonkwaliteit genereren, afhankelijk van het gekozen ontwikkelingsscenario. Deze effecten hangen echter samen met de beleidsbeslissing om het havengebied al dan niet uit te breiden en niet met de realisatie van het voorgestelde project op zich. Maatregelen in functie van het beperken van de totale impact tgv de ontwikkeling van het havengebied worden voorgesteld vanuit het plan-MER.

## 5.2.3 Wijziging landschapsbeeld: receptor Landschap

Zoals gesteld bij de beschrijving van de huidige landschapskwaliteit en geplande situatie, is (rekening houdend met de relatief beperkte omvang van het voorgestelde project en ontwikkeling van het havengebied) een bespreking van een gewijzigd landschapsbeeld op projectniveau weinig relevant. Dergelijk effect dient immers in een ruimere context bekeken te worden. Hiervoor wordt integraal naar het plan-MER verwezen.

## 6 EINDSYNTHESE

De verantwoording van het voorgestelde project wordt gevonden in de huidige wachttijden die bestaan thv de Kallosluis, die momenteel de enige maritieme toegang vormt tot de Waaslandhaven. Naast de wachttijden op zich wordt ook het risico op ontoegankelijkheid van de haven voor maritiem verkeer aangehaald wanneer thv de Kallosluis een calamiteit optreedt.

Het mobiliteitsaspect (meer bepaald scheepvaart) vormt dan ook een zeer belangrijk aandachtspunt binnen dit project-MER.

Specifiek mbt het maritieme verkeer blijkt duidelijk dat in de huidige situatie de vraag naar toegankelijkheid (uitgedrukt in aantal schuttingen) grenst aan de operationele capaciteit van de sluis. Uit een vergelijking van het nulalternatief (geen sluis) tov de verschillende planvarianten blijkt duidelijk dat voor alle planvarianten het nulalternatief leidt tot problemen en naar een oplossing dient gezocht te worden om structurele problemen thv de Kallosluis op te lossen. Deze analyse geeft dus aan dat, ook in het ontwikkelingsscenario met een zeer beperkte groei van de haven volgens planvariant A1a waarbij geen tweede maritieme toegang is voorzien, structurele problemen worden verwacht thv de Kallosluis.

Uit een vergelijking tussen de verscheidene planvarianten en het scenario mét een tweede zeesluis blijkt duidelijk dat deze problemen voor een belangrijk aandeel kunnen opgevangen worden door de realisatie van een tweede zeesluis (met de randbemerking dat tov de verdeling van binnenvaart en zeevaart zoals aangenomen in de plan-MER enige herverdeling noodzakelijk is; het is immers niet zinvol de ene sluis te overbelasten met wachttijden tot gevolg terwijl de andere sluis nog een restcapaciteit tov de operationele capaciteit heeft).

Voor de ontwikkelingsscenario's volgens planvarianten A1b, B1, B2 en het MMHA vormt (rekening houdend met onzekerheden die gepaard gaan met de berekeningen van mogelijk en noodzakelijk aantal schuttingen) de tweede zeesluis zoals in de projectbeschrijving voorgesteld (diepe sluis) een goede oplossing. Voor een sterke ontwikkeling van de Waaslandhaven achter de sluizen (volgens planvariant B3) blijkt de voorgestelde sluis niet te voldoen en kunnen op (lange) termijn opnieuw structurele problemen verwacht worden (of anders gesteld; de vooropgestelde ontwikkeling met gehanteerde modal shift kan niet gerealiseerd worden zonder te voorzien in een bijkomende oplossing mbt bereikbaarheid voor de scheepvaart). Vanuit een analyse van het ontwikkelingsscenario met lage groei (planvariant A1a) blijkt nood aan een bijkomende oplossing, maar overschrijdt de capaciteit van het voorgestelde project de verwachte vraag. Omdat de verwachte groei moeilijk kan ingeschat worden, het aanpassen van de sluisgrootte vanuit de andere effectgroepen weinig of geen meerwaarde genereert ifv het beperken van effecten en een uitbreiding van de sluis (wanneer blijkt dat een sterkere groei optreedt dan in A1a verondersteld) niet voor de hand liggend is; wordt de realisatie van een sluis volgens de voorgestelde grootte vanuit de te verwachten milieuimpact toch verantwoord geacht.

Algemeen kan gesteld worden dat, onafhankelijk van het ontwikkelingsscenario waarvoor gekozen wordt, vanuit het mobiliteitsaspect mbt de scheepvaart de bouw van een tweede zeesluis een goede oplossing biedt voor de huidige problemen waarvan verwacht wordt dat deze in de toekomst zullen verergeren (of minstens behouden indien wordt uitgegaan van een ontwikkelingsscenario met een beperkte groei). Vanuit de analyse van de overige effectgroepen blijkt dat geen fundamentele problemen worden verwacht waarvoor geen maatregelen kunnen voorzien worden die de impact kunnen beperken tot aanvaardbare grenzen.

Stroomop- en afwaarts Lillo worden telkens 6 ligplaatsen (binnenvaart) voorzien. Met betrekking tot de wachtproblematiek voor zeeschepen zijn de mogelijkheden tot het voorzien van wachtplaatsen beperkt. Daarom wordt de nadruk gelegd op een combinatie met een ketenbenadering. Voor een concrete uitwerking van dit principe is bijkomend onderzoek en overleg met betrokken partijen noodzakelijk.

Met betrekking tot de problematiek van het voorzien van wachtplaatsen (weinig tot geen ruimte thv het Deurganckdok) is voor 'inkomend verkeer' voorgesteld ligplaatsen op de Schelde te voorzien in combinatie met een ketenbenadering. Dit is een zodanige planning van de sluis en toevaart van schepen dat schepen pas

vertrekken vanuit Schelde ivf ogenblik dat ze effectief de sluis kunnen binnenvaren. Bijkomend onderzoek naar de concrete toepasbaarheid van deze benadering en overleg tussen de verscheidene betrokken partijen is voor dit aspect noodzakelijk.

Voor het spoor- en wegverkeer dat over de sluis moet passeren, is het belangrijk een duidelijke signalisatie te voorzien tijdens de werken (door het voorgestelde project wordt de continuïteit van het spoor- en wegverkeer gegarandeerd). Tijdens de exploitatiefase garandeert de voorziene y-structuur met bruggen (voor spoor- en wegverkeer, inclusief fietsers) over zowel het boven- als benedenhoofd, dat een goede doorstroming van het verkeer (zowel tov huidige situatie als bij ontwikkeling van het havengebied) mogelijk is. Hierbij is het wel belangrijk een goede signalisatie te voorzien, waardoor keerbewegingen worden vermeden. Ook een goede signalisatie van omleidingswegen ivf eventuele calamiteiten die thv de sluis zouden optreden is belangrijk, waarbij de signalisatie vanaf voldoende afstand wordt voorzien; ook weer om keerbewegingen (ter hoogte van de sluis) te vermijden.

Tot slot wordt voorgesteld thv het bedrijf PSA-HNN een rotonde te voorzien, zodat verkeer van dit bedrijf op een vlotte manier een omweg langsheen de westelijke zijde van de Waaslandhaven kan volgen wanneer zich een calamiteit voordoet thv de Deurganckdoksluis. Vanuit effectgroepen andere dan mobiliteit worden geen significant negatieve effecten verwacht tgv het voorzien van dergelijke rotonde.

De aanwezigheid van een meeuwenbroedplaats thv de toegangsgoel aan de zijde van het Waaslandkanaal en leefgebied van Rugstreeppad aan beide zijden van het Deurganckdok vormen de voornaamste (enige) aandachtspunten vanuit het ecologische standpunt. De impact op de natuurwaarden is zowel tov de huidige als tov de geplande situatie beperkt op voorwaarde dat volgende maatregelen worden genomen:

- Gepaste inrichting van de MIDA-terreinen die rekening houdt met de broedvereisten van Zwartkop- en Kokmeeuw als tijdelijk compensatiegebied (aanleg ringgracht zodat een eilandsituatie ontstaat en degelijke afrastering in combinatie met geregelde bewaking van het terrein zodat recreatie (specifiek wildcross) wordt vermeden). De ringgracht wordt aangelegd in februari 2009. Vergelijkbare maatregelen thv andere potentiële gebieden (Verrebroekse plassen, Putten Weiden, Zoetwaterkreek, Loswallen te Zandvliet, Vlake van Zwijndrecht, Gedempt Doeldok, Drydijck) vormen eventueel een mogelijkheid.
- Eindafwerking van de MIDA terreinen (of ander compensatiegebied) na het broedseizoen van 2008
- Gepaste inrichting van de lus ter hoogte van het afrittencomplex R2 met A12 op rechteroever als permanent compensatiegebied (met de inrichting van dit gebied werd eind 2008 gestart).
- Behoud aanwezige meeuwenbroedplaats op kop Deurganckdok minstens tot en met het broedseizoen van 2009. Tgv vertragingen is de werfplanning zodanig opgeschoven dat deze maatregel kan gegarandeerd worden (inname terrein vanaf najaar 2009).

De uitvoering van het voorgestelde project genereert geen directe impact op de leefkwaliteit ter hoogte van de woongebieden in de ruime omgeving omwille van de relatief grote afstand en ingeslotenheid binnen het havengebied. Onrechtstreeks hangt het voorgestelde project wel samen met een verdere ontwikkeling van het havengebied, waarbij de gehele ontwikkeling van het gebied wél een impact kan genereren op de woonkwaliteit (incl verdwijnen van bepaalde woonplaatsen). Deze impact hangt echter samen met de beleidsbeslissingen die al dan niet genomen worden mbt een (ruimtelijke) uitbreiding van de havenactiviteiten. Binnen het plan-MER, dat deze beleidsbeslissing oa mee ondersteunt, wordt nader ingegaan op dit totale effect.

Vanuit het hydrologische aspect bestaan een aantal onzekerheden mbt de te verwachten effecten. Gezien de ligging binnen een zone waar de natuurlijke situatie reeds sterk verstoord is, en rekening houdend met de bestemming van de omgeving (havengebied) wordt deze leemte in de kennis echter niet als problematisch ervaren ivf het al dan niet kunnen realiseren van het voorgestelde project. Het wordt wel noodzakelijk geacht zowel het grondwaterpeil- als de grondwaterkwaliteit (vnl geleidbaarheid en chloridengehalte) op te volgen. Hierbij kan gebruik gemaakt worden van het bestaande monitoringnet dat werd opgesteld ivf de bergingsacti-

viteiten voor het Deurganckdok. Aanvullend wordt het eveneens noodzakelijk geacht om het bestaande opvolgingssysteem voor de Kallosluis (sinds januari 2008 berekening hoeveelheden van/naar dokkencomplex via sluis) uit te breiden voor de Deurganckdoksluis wanneer deze is gerealiseerd en bij de peilhandhaving in de dokken ook rekening te houden met plannen in de omgeving mbt de werking van de pompgemalen. Ifv de receptoren 'mens' en 'natuur' wordt de impact op het hydrologische systeem als weinig relevant beschouwd.

Aanslibbing zowel achter Kallosluis, de tweede zeesluis als in de Waaslandhaven dient via een monitoringssysteem opgevolgd te worden. Indien baggeren noodzakelijk blijkt, is opvolging van de slibkwaliteit noodzakelijk ifv het vermijden van een verspreiding van eventueel aanwezige verontreinigingen (dit betekent toepassing van de bestaande wetgeving).

In het kader van het verlies van waardevolle bodems en potentieel aanwezige archeologica, wordt verwezen naar maatregelen die vanuit de plan-MER zijn voorgesteld en initiatieven die op dit vlak reeds zijn genomen, met name de overeenkomst mbt de uitvoering van een paleolandschappelijk en archeologisch onderzoek.

Het hinderaspect tijdens de werken is relatief beperkt omdat voor de meeste effectgroepen receptoren zich op voldoende afstand bevinden. Toch wordt het noodzakelijk geacht volgende maatregelen te voorzien:

- Gebruik van de sluis op minst drukken momenten voor aan- en afvoer van materialen van en naar de werf via het water.
- Onderhoud aan Kallosluis tot absolute minimum beperken tijdens werken.
- Vooraleer te starten met werken aan de bestaande St-Antoniusweg en naastliggend spoor moet de alternatieve weg (thv 3<sup>de</sup> waterscheidende dijk Deurganckdok) bruikbaar zijn. Dit is voorzien in het projectvoorstel; het belang hiervan wordt benadrukt.
- Gebruik van hoog frequent trilblok bij heiwerkzaamheden thv toegangsgeul (ondiep); zeker indien op korte termijn (dit is tijdens werkzaamheden) gebouwen worden voorzien op een afstand van 50 m of minder (specifiek relevant indien het bedrijf PSA-HNN de zone ter hoogte van de werfzone effectief in gebruik zal nemen)
- Vermijden van woonkernen voor aan- en afvoerstromen van materialen.
- Goede verkeerssignalisatie, zodat het risico op ongevallen wordt beperkt.

Algemeen wordt nog opgemerkt dat effecten gelinkt aan een verdere havenontwikkeling niet het directe gevolg zijn van de realisatie van de sluis in se. Realisatie van een tweede zeesluis maakt een verdere havenontwikkeling echter wel mogelijk. Een verdere ontwikkeling van de haven zonder sluis zal enerzijds beperkt worden aangezien de aan- en afvoer van goederen over zee beperkt wordt en anderzijds een wijziging van de modal shift noodzakelijk is ifv de aan- en afvoer van goederen vanuit het binnenland. Voor een analyse van de effecten op dit grotere schaalniveau wordt verwezen naar het plan-MER voor de Antwerpse haven.

Uit de effectenanalyse blijkt tot slot dat, uitgezonderd mbt de bereikbaarheid van de Waaslandhaven voor schepen met een grotere diepgang, het voorzien van een diepe of ondiepe sluis weinig verschil geeft. Keuze voor een sluis met beperkte diepte betekent een beperking van de toegankelijkheid en resulteert niet in een valorisatie van vroegere investering in de Waaslandhaven mbt de daar voorziene diepte. De keuze voor een ondiepe sluis zal de potentiële ontwikkelingen van de Waaslandhaven (op lange termijn) dan ook beperken.